INTEGRA

VACUSIP Bedienungsanleitung

159950_V01

INTEGRA

Declaration of conformity | Konformitätserklärung | Déclaration de conformité | Declaración de conformidad | Dichiarazione di conformità

INTEGRA Biosciences AG – 7205 Zizers, Switzerland

declares on its own responsibility that the product | erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt | déclare sous sa responsabilité exclusive, que le produit | declara bajo su propia responsabilidad que el producto | dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto

VACUSIP	**Models: 159 000, 159 010**

in accordance with EC directives | gemäss der EU-Richtlinien | est conforme au terme de la directives CE | de acuerdo con las directivas CE | in conformità alle direttive CE

2006/95/EC	Low Voltage Equipment
2004/108/EC	Electromagnetic compatibility
2011/65/EC	Restriction of Hazardous Substances
2002/96/EC	Waste Electrical and Electronic Equipment
2009/129/EC	Eco Design Directive

is in compliance with the following normative documents: | mit den folgenden normativen Dokumenten übereinstimmt: | aux documents normatifs ci-après: | cumple las documentos normativos: | soddisfa le normative seguenti:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements.
UN 38.3	Lithium Battery Testing 4th edition (model 159 000 only)

Standards for Canada and USA

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
UL Std. No. 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - General requirements.
FCC, Part 15, Class A	Emission

Zizers, April 9, 2013

Elmar Morscher
CEO

Thomas Neher
Quality Manager

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
2 Gerätebeschreibung 4
3 Inbetriebnahme 5
4 Bedienung 6
5 Unterhalt 9
6 Technische Daten 10
7 Zubehör und Verbrauchsmaterial 12

Impressum

© 2013 INTEGRA Biosciences AG

Hersteller
INTEGRA Biosciences AG
CH-7205 Zizers
Schweiz
www.integra-biosciences.com
info@integra-biosciences.com

Kundendienst
Um Ihren Vertreter von INTEGRA Biosciences AG vor Ort zu kontaktieren, siehe www.integra-biosciences.com oder schreiben Sie eine E-Mail an info@integra-biosciences.com.

1 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält alle Informationen, die für die Inbetriebnahme, die Bedienung und den Unterhalt des VACUSIP-Absaugsystems erforderlich sind.

Der VACUSIP ist ein vakuumgestütztes System für das Absaugen nicht-explosiver Flüssigkeiten, wie z. B. biologische Puffer und Medien. Er ist nicht zur medizinischen Verwendung vorgesehen.

1.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG
Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Systems sorgfältig durch und achten Sie dabei insbesondere auf Abschnitte mit diesem Symbol.

1.1.1 Allgemeines

Der VACUSIP darf nicht geöffnet oder in irgendeiner Weise verändert werden.

1.1.2 Akku (Modell 159 000)

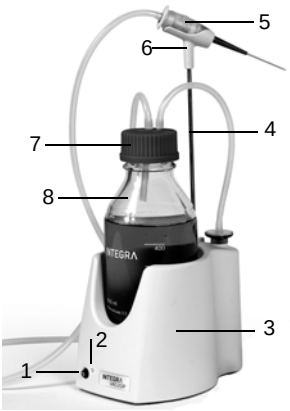
Laden Sie den VACUSIP nur mit dem von INTEGRA Biosciences gelieferten Ladegerät auf. Der Akku kann nicht vom Bediener gewechselt oder entfernt werden. Weder der Lithium-Polymer-Akku noch der VACUSIP dürfen über 60 °C (140 °F) erhitzt werden.

Falls der VACUSIP Lithium-Polymer-Akku trotz aller Sicherheitsmaßnahmen in Brand gerät und toxischer Rauch (in der Regel dicht und weiß) vom VACUSIP ausgeht, muss der Arbeitsbereich unverzüglich verlassen werden. Das VACUSIP-Gehäuse besteht aus einem speziellen schwer entflammbaren Material, das nachweislich Akkubränden standhalten kann. Während eines Akkubrands kann die Gehäuseoberfläche sehr heiß werden. Berühren Sie das Gehäuse nicht und warten Sie mindestens noch 20 Minuten, nachdem der Rauch abgezogen ist, bevor Sie sich dem Gerät nähern. Setzen Sie den VACUSIP nicht mehr ein und wenden Sie sich zwecks sicherer Entsorgung an Ihren Lieferanten.

2 Gerätebeschreibung

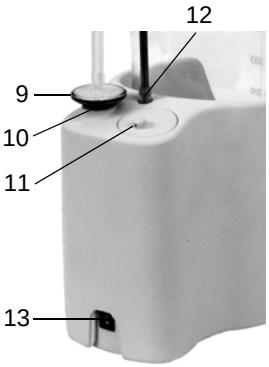
Lieferumfang

- VACUSIP Basisgerät ohne Akku (Modell 159 010) oder mit Akku (Modell 159 000)
- Netzteil
- INTEGRA 500 ml Glasflasche mit Standarddeckel GL 45
- GL 45 Deckel mit Schlauchanschlüssen
- Schläuche und Filter mit zusätzlichem Ersatzfilter
- VACUSIP Handoperator
- 8-Kanalspitzen aus Edelstahl
- 1-Kanalspitze aus Edelstahl
- 1-Kanaladapter für Einwegspitzen



1 Ein-/Aus-Schalter
2 Anzeige-LED
3 Gehäuse
4 Edelstahlstab
5 VACUSIP-Handoperator
6 Handoperator-Halterung
7 Deckel mit Schlauchanschlüssen
8 500 ml Flasche zum Sammeln der Flüssigkeit

Rückansicht:



9 Filter
10 Silikonfilter-Adapter
11 Luftauslass
12 Öffnung zur Montage des Edelstahlstabs
13 Netzanschluss

3 Inbetriebnahme

3.1 Netzanschluss

Stecken Sie das vom Netzteil kommende Kabel in den VACUSIP Netzanschluss (13) und verbinden Sie das andere Ende mit einer Steckdose.

WARNUNG

Verwenden Sie ausschließlich INTEGRA Biosciences-Originalnetzteile (Hinweise zu den Spannungsanforderungen finden Sie unter „Spezifikationen“ auf Seite 10).

3.2 Laden des VACUSIP Modells mit Akku

Ein vollständiger Ladevorgang dauert 5 Stunden. Vor der ersten Inbetriebnahme sollte der VACUSIP jedoch mindestens 10 Stunden lang geladen werden.

Wenn die LED (2) grün zu blinken beginnt, muss der Akku sofort aufgeladen werden, um eine möglichst lange Lebensdauer zu garantieren. VACUSIP verfügt über einen integrierten Überladungsschutz.

Der VACUSIP kann während des Ladevorgangs verwendet werden.

3.3 Einrichten

3.3.1 Installieren der VACUSIP-Handoperator-Halterung

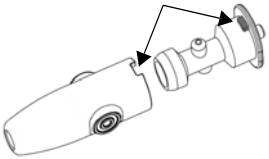
Nehmen Sie den im Lieferumfang enthaltenen Edelstahlstab zur Hand (4) und schieben Sie den Stab in die Öffnung (12).

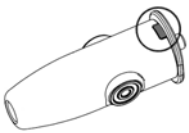
Befestigen Sie die Handoperator-Halterung (6) oben am Edelstahlstab (4).

WARNUNG

Transportieren Sie den VACUSIP nicht, indem Sie ihn am Stab oder an der Handoperator-Halterung halten. Fassen Sie das Gerät zum Transport immer an der Rückseite an.

3.3.2 Montage des Handoperators





Stecken Sie den Innenteil in die Silikonhülle, wie auf dem Bild gezeigt.

3.3.3 Anschließen des Filters

Befestigen Sie den kürzeren Silikonschlauch am Filter (9) und stecken Sie den Filter in den Silikonfilter-Adapter, wobei die blaue Seite zum Gerät zeigen muss.

VACUSIP darf nie ohne Filter verwendet werden.

3.3.4 Anschließen des Silikonschlauchs

Setzen Sie die Flasche in das Gerät und schrauben Sie den grünen Deckel mit den Schlauchanschlüssen auf (7).

Befestigen Sie den vom Filter kommenden Silikonschlauch an dem Anschluss auf dem Deckel mit der Aufschrift „FILTER“.

Befestigen Sie den längeren Silikonschlauch an dem Anschluss auf dem Deckel mit der Aufschrift „LIQ“ (Flüssigkeit) und das andere Ende am VACUSIP-Handoperator (5).

4 Bedienung

4.1 Vakuumaktivierung und Hinweise zur Verwendung

Schalten Sie den VACUSIP ein, um die Vakuumpumpe zu starten (die LED leuchtet grün).

Befestigen Sie einen geeigneten Adapter am Handoperator.

Zum Ansaugen drücken Sie auf die weichen Tasten auf beiden Seiten des VACUSIP-Handoperators.

Sobald das Vakuum erreicht ist, stoppt die Pumpe, bis das Vakuum unter den Schwellenwert fällt.

VACUSIP schaltet sich automatisch aus, wenn die Pumpe 10 Minuten lang nicht in Betrieb war oder 40 Minuten nach dem ersten Einschalten. Diese Funktion kann vorübergehend deaktiviert werden, indem der Einschaltknopf beim Einschalten des Geräts mindestens 4 Sekunden lang gedrückt wird. Die Abschaltfunktion wird automatisch wiederhergestellt, nachdem der VACUSIP ausgeschaltet wurde.

Der Flüssigkeitsstand in der Flasche muss häufig überprüft werden. Die Flüssigkeit darf den Deckel nicht erreichen.

Vermeiden Sie, dass Flüssigkeit oder Schaum aus der Sammelflasche überläuft und in den Filter gelangt. Falls der Filter versehentlich nass oder schmutzig wird, wechseln Sie ihn unverzüglich aus, da ansonsten nicht garantiert werden kann, dass weitere Flüssigkeiten zurückgehalten werden. Beachten Sie, dass der hydrophobe Filter wässrige Flüssigkeiten vollständig zurückhält, während apolare Flüssigkeiten nur beschränkt zurückgehalten werden.

WARNUNG

Beim Arbeiten mit gefährlichen Substanzen müssen Sie das Sicherheitsdatenblatt (Material Safety Data Sheet, MSDS) sowie die zusätzlich geltenden Richtlinien der Fachverbände, Gesundheitsbehörden und Gewerbeaufsichtsämter usw. beachten. Außerdem ist bei der Arbeit mit gefährlichen flüchtigen Substanzen oder biologischen Gefahrenstoffen der VACUSIP entweder in einer Biosicherheitswerkbank zu platzieren oder der Luftauslass des Gerätes (11) muss mithilfe eines Schlauches (ID = 4 mm) und einer Aspirationsnadel (Artikelnummer 155 502) an eine Sicherheitsentlüftung angeschlossen werden.

4.2 Codierung der Anzeige-LED

LED-Code	Bedeutung
Leuchtet dauerhaft grün	Das Gerät ist eingeschaltet und es liegen keine Fehler vor.
Blinkt grün	Der Akkuladestand ist gering.
Blinkt einmal pro Sekunde rot	Es wurde eine undichte Stelle erkannt. Die Pumpe schaltet sich aus, wenn das Zielvakuum nicht nach 5 Minuten erreicht ist.
Blinkt fünfmal pro Sekunde rot	Das Vakuum wird zu schnell erzeugt (~100 mbar/s). Zeigt eine Verstopfung an.
Leuchtet dauerhaft rot	Akkufehler. Drücken Sie auf den Einschaltknopf, um mit Netzstrom weiterzuarbeiten.
Blinkt rot und grün	Fehler bei der Kalibrierung des Vakuumsensors. Bitte kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

4.3 Fehlersuche

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht.	Keine Stromzufuhr.	Überprüfen Sie, ob das Netzkabel eingesteckt ist oder ob der Akku (Modell 159000) entladen ist. Überprüfen Sie die Anzeige-LED.
	Das Gerät hat sich automatisch ausgeschaltet.	Schalten Sie das Gerät ein (die LED leuchtet grün auf). Der VACUSIP schaltet sich automatisch aus, wenn er nach dem ersten Einschalten 40 Minuten lang nicht eingesetzt wurde.
Die Absaugleistung ist gering.	Undichtigkeit im Vakuum-system.	Schließen Sie den Flaschendeckel dicht und befestigen Sie die Schläuche ganz fest. Überprüfen Sie Schlauch, Filter und Handoperator auf Undichtigkeiten. Wenn das Maximalvakuum nach 5 Minuten nicht erreicht ist, schaltet sich die Pumpe aus.
	Flüssigkeit ist übergelaufen und hat den Filter blockiert.	Leeren Sie die Flasche und wechseln Sie den Filter aus.
	Der Schlauch ist blockiert.	Reinigen Sie den Schlauch oder tauschen Sie ihn aus.
	Der Handoperator ist verstopft.	Nehmen Sie den Handoperator auseinander, um ihn zu reinigen. Verwenden Sie ein Ultraschallbad, um ihn von Ablagerungen zu befreien. Ersetzen Sie den Handoperator.
Der VACUSIP schaltet sich nach einigen Sekunden oder Minuten aus.	Ein Teil in der Nähe der Pumpe ist verstopft.	Die LED blinkt schnell rot. Überprüfen Sie, ob der Filter blockiert ist und wechseln Sie ihn bei Bedarf aus. Überprüfen Sie, ob der Filteradapter blockiert ist.
	Undichtigkeit im Vakuum-system.	Die LED blinkt langsam rot. Die Pumpe stoppt automatisch, wenn das Zielvakuum nach 5 Minuten nicht erreicht ist. Überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten und drücken Sie erneut den Einschaltknopf.

5 Unterhalt

5.1 Reinigung und Servicearbeiten

Verwenden Sie zum Reinigen des VACUSIP-Gehäuses ein mit Seifenwasser oder einer 70%igen Ethanollösung befeuchtetes Tuch.

Es wird empfohlen, den hydrophoben Filter in regelmäßigen Abständen auszutauschen und zwar mindestens einmal pro Jahr. Wechseln Sie den Filter sofort aus, wenn Flüssigkeit eingetreten ist.

Wenn Sie mit Lösungsmitteln oder anderen gefährlichen Stoffen arbeiten, spülen Sie den Handoperator und die Schläuche stets mit Wasser und dann mit 70%igem Ethanol.

5.2 Autoklavieren und chemische Sterilisation

5.2.1 Autoklavieren

Alle Teile, die mit Flüssigkeit in Kontakt kommen, können autoklaviert werden: Die 500 ml Glasflasche, der Deckel mit den Schlauchanschlüssen, die Silikonschläuche und der Handoperator. Der Handoperator sollte zur optimalen Dekontaminierung auseinandergenommen werden. Halten Sie ihn zum Auseinanderbauen an der Silikonhülle und ziehen Sie den Innenteil heraus.

Nach ausgiebigem Autoklavieren kann das Silikon brüchig werden. Wechseln Sie die Schläuche und den Handoperator aus, wenn sie beschädigt sind.

WARNUNG

Der Filter und das Gerät selbst können nicht autoklaviert werden.

5.2.2 Chemische Sterilisation

Verwenden Sie Desinfektionsmittel, die frei von Chlor und anderen ätzenden Stoffen sind, insbesondere wenn während der Aspiration ätzende Dämpfe erzeugt werden. Geben Sie das Desinfektionsmittel in eine volle Flasche (nicht in eine leere) und lassen Sie sie eine Zeit lang stehen.

5.3 Geräteentsorgung

Das VACUSIP-Gerät darf nicht als unsortierter Restmüll entsorgt werden.

VACUSIP (159000) enthält einen Lithium-Polymer-Akku. Das Gerät darf nicht verbrannt werden. Entsorgen Sie das VACUSIP-Gerät gemäß den in Ihrem Land geltenden Gesetzen und Verordnungen hinsichtlich der Entsorgung von Geräten mit Lithium-Polymer-Akkus.

6 Technische Daten

6.1 Spezifikationen

Vakuumbereich	–250 mbar +/- 20%
Flussrate (Luft)	Pumpe: 1,5 l/min +/- 30% bei Umgebungsdruck
Abmessungen (H x B x T)	125 x 120 x 162 mm (Gerät) Höhe: Gerät mit Flasche und Handoperator-Halterung 345 mm
Gewicht	Nur Gerät: 500 g Gerät komplett: 970 g (mit Glasflasche, Schläuchen und Handoperator)
Netzteil	100–240 VAC, 50/60 Hz 9 VDC/0,5 A
Akku	wiederaufladbar, Lithium Polymer, Größe ANSI 1604
Schutzgrad	IP 31
Umgebungsbedingungen	Höhe: Bis zu 2000 m Temperatur: 5-40 °C Feuchtigkeit: Max. rel. Feuchtigkeit 80% bei Temperaturen von bis zu 31 °C linear abfallend bis 50% rel. Feuchtigkeit bei 40 °C.

6.2 Chemische Kompatibilität

In der nachfolgenden Tabelle sind die Komponenten des VACUSIP aufgeführt, die mit der abgesaugten Flüssigkeit oder deren Aerosolen oder Dämpfen in Kontakt kommen. Ferner wird die Kompatibilität dieser Teile mit einigen der Chemikalien bewertet, die üblicherweise in Labors verwendet werden. Um die Kompatibilität einer Komponente mit einer Chemikalie zu bestimmen, die nicht in der Tabelle aufgelistet ist, sehen Sie bitte in einer der im Internet verfügbaren Tabellen nach. Beachten Sie, dass sich die Beurteilung auf das Einwirken mit der konzentrierten Chemikalie bezieht; wichtiger ist hier jedoch die abgeschwächte Wirkung der Dämpfe und der verdünnten Chemikalie. Es wird empfohlen, vor einer umfangreichen Verwendung einer spezifischen Chemikalie deren Kompatibilität mit den betreffenden Komponenten zu testen.

INTEGRA Biosciences AG garantiert nicht, dass die Informationen in der Tabelle genau oder vollständig sind und dass jedes Material für jeden Zweck geeignet ist.

Tabelle zur chemischen Kompatibilität

Teile		Materialien	JAVEL (z. B. NaClO)	Essigsäure	EtOH	Isopropylalkohol	NaCl	Natronlauge	Natriumacetat (3M, pH 5,2)	Salzsäure (20 %)	Chloroform	Aceton	Ammoniumacetat	Salpetersäure (20 %)	DMSO	Phenol
Handoperator	Innenteil	PP	G	G	G	G	G	G	G	G	M	G	G	G	G	G
	Außenteil	Silikon	G	M	G	G	G	G	B	G	B	B	–	B	G	B
	Adapter	POM	B	B	G	G	G	G	G	M	G	G	G	B	G	G
Schlauch		Silikon	G	M	G	G	G	G	B	G	B	B	–	B	G	B
Flasche	Einweg	PP	G	G	G	G	G	G	G	G	M	G	G	G	G	G
	Deckel	PP	G	G	G	G	G	G	G	G	M	G	G	G	G	G
	Dichtung	EPDM	G	G	G	G	G	G	G	G	B	G	G	G	G	G
Filter	Membran	PTFE	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	Gehäuse	PVC	G	B	M	G	G	G	G	G	B	B	G	G	B	M
Filteradapter		Silikon	G	M	G	G	G	G	B	G	B	B	–	B	G	B
VACUSIP-Basis	Gehäuse	PP	G	G	G	G	G	G	G	G	M	G	G	G	G	G
	Pumpengehäuse	POM	B	B	G	G	G	G	G	M	G	G	G	B	G	G
	Pumpenmembran	NBR	G	M	M	G	G	G	G	G	B	B	G	B	M	B

Kompatibilitätsbewertungen:
G = Gut: Keine oder geringfügige Auswirkungen
M = Mäßig: Mäßige Auswirkungen, nicht zur dauernden Verwendung empfohlen.
B = Bedenklich: Nicht empfohlen, Eignung muss noch im Test ermittelt werden.

7 Zubehör und Verbrauchsmaterial

Zubehörteile		**Art.-Nr.**
Adapter	1-Kanalspitze 40 mm aus Edelstahl	155 502
	1-Kanalspitze 280 mm aus Edelstahl	155 525
	4-Kanalspitze 40 mm aus Edelstahl	155 524
	8-Kanalspitze 40 mm aus Edelstahl	155 503
	1-Kanaladapter für Standardspitzen/GripTips (5er-Pack)	159 023
	1-Kanaladapter mit Ejektor für Standardspitzen	159 026
	8-Kanaladapter mit Ejektor für Standardspitzen	159 024
	1-Kanaladapter mit Ejektor für GripTips	159 027
	8-Kanaladapter mit Ejektor für GripTips	159 025
Edelstahlstab	Zur Befestigung der Handoperator-Halterung	159 045
VACUSIP-Hand-operator-Halterung	Zum Ablegen des VACUSIP-Handoperators	159 046
Netzteil (100-240 VAC, 50/60 Hz)	EU	156 631
	US	156 630
	JP	156 634
	GB	156 632
	AU	156 633

Verbrauchsmaterialien		**Art.-Nr.**
Filter	Zum Schutz der Pumpe, unsteril, 0,45 µm	153 016
Schlauch	Silikon, 3 mm ID, 2,5 m	171 023
	Silikon, 3 mm ID, 25 m Großrolle	171 033
Schlauchset VACU-SIP	Besteht aus: VACUSIP-Handoperator, Silikonschlauch 1,2 m, Silikonschlauch 0,22 m, 1 Filter (unsteril, 0,45 µm)	159 040
Flasche	INTEGRA Borosilikat-Flasche mit blauem Standard-deckel GL 45, 500 ml	159 031
	PP-Einwegflasche mit Deckel GL 45, 500 ml (10er-Pack)	159 032
	Grüner Deckel GL 45 mit Schlauchanschlüssen (2er-Pack)	159 035
Handoperator VACUSIP	Zum Bedienen des VACUSIP und zum Befestigen der Adapter	159 020